

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-351749

(43)Date of publication of application : 16.12.2004

(51)Int.Cl.

B32B 27/32

B32B 9/00

(21)Application number : 2003-152279

(71)Applicant : TOHCELLO CO LTD

(22)Date of filing : 29.05.2003

(72)Inventor : TAGUCHI EIICHI

(54) PROPYLENE POLYMER MULTI-LAYER FILM FOR VAPOR DEPOSITION AND MULTI-LAYER VAPOR DEPOSITED FILM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a propylene polymer multi-layer film for vapor deposition which shows improved adhesive properties with an inorganic compound-vapor deposited film, low temperature heat sealing properties, sealing performance and resistance to blocking/ripping without disturbing wettability, and to provide a multi-layer vapor-deposited film.

SOLUTION: The propylene polymer multi-layer film for vapor deposition is composed of a heat fusing layer obtained from a propylene/ α -olefin copolymer (A) which shows a peak temperature (T_p) sought from a crystal fusion curve based on DSC being 110 to 140° C and the difference ($T_e - T_s$) between a fusion initiating temperature (T_s) and a fusion ending temperature (T_e) being less than 45° C and a vapor-deposited layer obtained from a propylene polymer (B).

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.05.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-351749

(P2004-351749A)

(43) 公開日 平成16年12月16日 (2004.12.16)

(51) Int. Cl. 7

B32B 27/32
B32B 9/00

FI

B32B 27/32
B32B 27/32
B32B 9/00

E

IO3

A

テーマコード (参考)

4F100

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特開2003-152279 (P2003-152279)

(22) 出願日

平成15年5月29日 (2003.5.29)

(71) 出願人 000220099

東セロ株式会社

東京都中央区京橋一丁目3番3号

(72) 発明者

田口 栄一

茨城県猿島郡総和町北利根9番地 東セロ株式会社内

Fターム (参考) 4F100 AA01D AK03A AK03C AK04A AK04B

AK05A AK05B AK07A AK07B AK07C

AK63A AK63B AL01A AL01C AL05A

AL05B BA02 BA03 BA04 BA07

BA10A BA10D EC03A EH20 EH66

EH66B EH66D GB15 JA04A JA04C

JA11A JA11C JB04 JK06 JL00

JL12 YY00A YY00B YY00C

(54) 【発明の名称】 蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム及び多層蒸着フィルム

(57) 【要約】

【課題】 無機化合物蒸着膜との密着性、濡れ性を阻害せず、低温ヒートシール性、密封性、ブロッキング性、引裂性が改良された蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム及び多層蒸着フィルムを提供する。

【解決手段】 DSCに基づく結晶融解曲線から求められたピーク温度 (Tp) が110～140℃及び融解開始温度 (Ts) と融解終了温度 (Te) との差 (Te-Ts) が45℃未満のプロピレン・α-オレフィン共重合体 (A) から得られる熱融着層及びプロピレン系重合体 (B) から得られる被蒸着層からなることを特徴とする蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム及びその被蒸着層に無機化合物が蒸着されてなる多層蒸着フィルムに関する。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項1】

DSCに基づく結晶融解曲線から求められたピーク温度 (T_p) が $110 \sim 140^\circ\text{C}$ 及び融解開始温度 (T_s) と融解終了温度 (T_e) との差 ($T_e - T_s$) が 45°C 未満のプロピレン・ α -オレフィン共重合体 (A) から得られる熱融着層及びプロピレン系重合体 (B) から得られる被蒸着層からなることを特徴とする蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム。

【請求項2】

熱融着層を構成するプロピレン・ α -オレフィン共重合体 (A) がエチレン系重合体 (C) を 5 重量% 以下含んでなる請求項1記載の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム。 10

【請求項3】

エチレン系重合体 (C) が、高密度ポリエチレン (D) である請求項2記載の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム。

【請求項4】

被蒸着層を構成するプロピレン系重合体 (B) がエチレン系重合体 (C) を 35 重量% 以下含んでなる請求項1記載の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム。

【請求項5】

エチレン系重合体 (C) が、高密度ポリエチレン (D) 及び/又は線状低密度ポリエチレン (E) である請求項4記載の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム。

【請求項6】

被蒸着層を構成するプロピレン系重合体 (B) が高密度ポリエチレン (D) を 5 重量% 以下及び線状低密度ポリエチレン (E) を 15 ~ 25 重量% の範囲で含んでなる請求項5記載の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム。 20

【請求項7】

被蒸着層を構成するプロピレン系重合体 (B) が高密度ポリエチレン (D) を 5 重量% 以下含んでなる請求項5記載の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム。

【請求項8】

請求項1~7の何れかに記載の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムの熱融着層と被蒸着層との間に、DSCに基づく結晶融解曲線から求められたピーク温度 (T_p) が $110 \sim 140^\circ\text{C}$ 及び融解開始温度 (T_s) と融解終了温度 (T_e) との差 ($T_e - T_s$) が 45°C 未満のプロピレン・ α -オレフィン共重合体 (A) 若しくはプロピレン系重合体 (B) から得られる中間層が積層されてなる蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム。 30

【請求項9】

請求項1~8の何れかに記載の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムの被蒸着層面に無機化合物が蒸着されてなる多層蒸着フィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は無機化合物蒸着膜との密着性、濡れ性阻害することなく、低温ヒートシール性、密封性が改良された蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム及び多層蒸着フィルムに関する。 40

【0002】

【従来の技術】

ポリプロピレンフィルムは、低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン等のエチレン系重合体から得られるフィルムに比べて、ヒートシール強度、透明性、腰の強さ、耐ブロッキング性、耐熱性等に優れるので、菓子、パン、野菜、種等の食品、或いはシャツ、ズボン等の衣料品を始めとする日用品等あらゆる分野の製品の包装材料として広く使用されている。さらにポリプロピレンフィルムはガス遮断性、防湿性を向上させる目的で、ポリ塩化ビニリデンをポリプロピレンフィルムにコートしたり、ポリプロピレンフィルムにアルミニウムあるいは酸化アルミニウム等の無機化合物を蒸着することも広く行われ 50

ている。

【0003】

ポリプロピレンフィルムへの蒸着膜の密着性を改良する方法として、さポリプロピレンフィルムにエチレンと炭素量3～6の α -オレフィン0.25～15重量%のランダム共重合体層を形成した上に金属層を形成した複層金属化包装用フィルム（例えば、特許文献1）、アイソタクティシティが高いポリプロピレン層とポリオレフィン系共重合体層からなるポリオレフィン系無延伸フィルムのポリプロピレンフィルム上に無機化合物を蒸着してなるフィルム（例えば、特許文献2）、ポリプロピレンフィルム上にポリエステルウレタン系樹脂からなる被膜層を設けてなるポリプロピレンフィルム（例えば、特許文献3）等種々提案されている。

10

【0004】

【特許文献1】

米国特許4,357,383号公報

【特許文献2】

特開平10-34846号公報公報（特許請求の範囲）

【特許文献3】

特開2001-54939号公報（特許請求の範囲）

【0005】

しかしながら、ポリプロピレンフィルムの表面にランダム共重合体層等を積層したフィルムは、ランダム共重合体に含まれる低結晶性成分あるいは低分子量成分が蒸着槽内で揮発することにより、密着性が阻害される虞があることから未だ無機化合物膜との密着性が充分とは言えず、又、ポリエステルウレタン系樹脂からなる被膜層を設けることにより密着性は改良されるが、ヒートシール性を持たせるためにポリプロピレンとしてエチレン等の α -オレフィンとのランダム共重合体を用いると、蒸着フィルムを巻き取った状態（ロール状フィルム）で保管している間にランダム共重合体に含まれている低結晶性成分あるいは低分子量成分が表面に染み出し、結果として相対する無機化合物蒸着膜の表面に転写され、蒸着フィルムの品質が低下する虞がある。

20

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

そこで本発明は、無機化合物蒸着膜との密着性、濡れ性が阻害されず、低温ヒートシール性、密封性、ブロッキング性、引裂性が改良された蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム及び多層蒸着フィルムを得ることを目的として種々検討した。

30

【0007】

【課題を解決するための手段】

【発明の概要】

本発明は、DSCに基づく結晶融解曲線から求められたピーク温度（ T_p ）が110～140℃及び融解開始温度（ T_s ）と融解終了温度（ T_e ）との差（ $T_e - T_s$ ）が45℃未満のプロピレン・ α -オレフィン共重合体（A）から得られる熱融着層及びプロピレン系重合体（B）から得られる被蒸着層からなることを特徴とする蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム及び被蒸着層面に無機化合物が蒸着されてなる蒸着多層フィルムに関する。

40

【0008】

また本発明は、熱融着層を構成するプロピレン・ α -オレフィン共重合体（A）がエチレン系重合体（C）、好ましくは高密度ポリエチレン（D）を5重量%以下含んでなる蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム及び被蒸着層面に無機化合物が蒸着されてなる蒸着多層フィルムに関する。

【0009】

また本発明は、被蒸着層を構成するプロピレン系重合体（B）がエチレン系重合体（C）を35重量%以下、好ましくは高密度ポリエチレン（D）を5重量%以下、及び線状低密度ポリエチレン（E）を15～25重量%の範囲で含んでなる蒸着用プロピレン系重合体

50

多層フィルム及び被蒸着層面に無機化合物が蒸着されてなる蒸着多層フィルムに関する。

【0010】

また本発明は、DSCに基づく結晶融解曲線から求められたピーク温度(T_p)が $110 \sim 140^\circ\text{C}$ 及び融解開始温度(T_s)と融解終了温度(T_e)との差($T_e - T_s$)が 45°C 未満のプロピレン・ α -オレフィン共重合体(A)から得られる熱融着層、DSCに基づく結晶融解曲線から求められたピーク温度(T_p)が $110 \sim 140^\circ\text{C}$ 及び融解開始温度(T_s)と融解終了温度(T_e)との差($T_e - T_s$)が 45°C 未満のプロピレン・ α -オレフィン共重合体(A)若しくはプロピレン系重合体(B)から得られる中間層、及びプロピレン系重合体(B)から得られる被蒸着層からなる蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム及び被蒸着層面に無機化合物が蒸着されてなる多層蒸着フィルムに関する。

【0011】

【発明の具体的説明】

プロピレン・ α -オレフィンランダム共重合体(A)

本発明に係わるプロピレン・ α -オレフィン共重合体(A)は、DSCに基づく結晶融解曲線から求められたピーク温度(T_p)が $110 \sim 140^\circ\text{C}$ 、好ましくは $115 \sim 130^\circ\text{C}$ 、融解開始温度(T_s)と融解終了温度(T_e)との差($T_e - T_s$)が 45°C 未満、好ましくは $30 \sim 40^\circ\text{C}$ の範囲にあり、好ましくは融解開始温度(T_s)とピーク温度(T_p)との差($T_p - T_s$)が 35°C 未満、より好ましくは $25 \sim 34^\circ\text{C}$ の範囲にある。プロピレン・ α -オレフィン共重合体(A)の α -オレフィンの含有量は上記熱融解特性を有する限りとくに制限はされないが、通常は α -オレフィンの含有量は $1.0 \sim 20$ 重量%、より好ましくは $1.5 \sim 15$ 重量%の範囲にある。 α -オレフィンとしては、エチレン、1-ブテン、1-ヘキセン、4-メチル-1-ペンテン、1-オクテン等が例示できる。これらの中では、エチレン及び/又は1-ブテンとのランダム共重合体为好ましい。又、MFR(メルトフローレート)；ASTM D-1238 荷重2160g、温度 230°C はフィルムとすることができるとする限り特に限定はされないが、通常 $0.5 \sim 10\text{g}/10\text{分}$ 、好ましくは $2 \sim 5\text{g}/10\text{分}$ の範囲にある。本発明に係わるプロピレン・ α -オレフィン共重合体(A)は通常、分子量分布(重量平均分子量Mwと数平均分子量Mnとの比で表される)が $2 \sim 3$ の範囲にある。

本発明に係わるプロピレン・ α -オレフィン共重合体(A)は、蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムの熱融着層及び中間層の原料となる。

本発明に係わるプロピレン・ α -オレフィン共重合体(A)の上記ピーク温度(T_p)、融解開始温度(T_s)及び融解終了温度(T_e)は以下の方法で測定した。プロピレン・ α -オレフィン共重合体(A)約5mgを秤量し、セイコー電子工業株式会社製の示差走査熱量計(タイプDSC220モジュール)を用いて、昇温速度： $10^\circ\text{C}/\text{分}$ で 200°C まで昇温し、 200°C で5分間保持した後、降温速度： $10^\circ\text{C}/\text{分}$ で 0°C まで冷却し、再度、昇温速度： $10^\circ\text{C}/\text{分}$ で $0^\circ\text{C} \sim 200^\circ\text{C}$ まで昇温したときの融解曲線を測定し、かかる融解曲線から、ASTM D3419の方法に習い、融解曲線からピーク温度(T_p)、融解開始温度(T_s)、融解終了温度(T_e)を求めた。尚、本発明では、ASTM D3419に記載の(T_{pm1})を(T_p)、(T_{eim})を(T_s)及び(T_{efm})を(T_e)とした。

【0012】

プロピレン系重合体(B)

本発明に係わるプロピレン系重合体(B)は、プロピレンの単独重合体、またはプロピレンと 10 重量%以下、好ましくは 5 重量%以下の α -オレフィンとの共重合体、あるいは単独重合体と共重合体との組成物である。 α -オレフィンは、プロピレン以外の通常炭素数 $2 \sim 10$ の α -オレフィンであって、例えば、エチレン、1-ブテン、3-メチル-1-ブテン、1-ペンテン、3-メチル-1-ペンテン、4-メチル-1-ペンテン、1-ヘキセン、1-オクテン等を挙げることができる。これら α -オレフィンの中でも、得られる蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムの剛性、耐熱性の面からプロピレン単独重合体为好ましい。かかるプロピレン重合体(B)は、フィルムとして成形できる限り、特に

10

20

30

40

50

限定はされないが、MFR（メルトフローレート；ASTM D-1238 荷重2160g、温度230℃）が、通常0.1～100g/10分、好ましくは1～50g/10分の範囲にある。

本発明に係わるプロピレン重合体（B）は、蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムの被蒸着層及び中間層の原料となる。

【0013】

エチレン系重合体（C）

本発明に係わるエチレン系重合体（C）は、通常、密度が0.900～0.970g/cm³、好ましくは0.910～0.960g/cm³、MFR（ASTM D1238

荷重2160g、温度190℃）が1～50g/10分、好ましくは10～30g/10分の、エチレンの単独重合体、若しくはエチレンと少量の炭素数が3～10の α -オレフィン、例えばプロピレン、ブテン-1、ヘプテン-1、ヘキセン-1、オクテン-1、4-メチルペンテン-1とのランダム共重合体で、いわゆる、高圧法低密度ポリエチレン（HPLDPE）、直鎖状あるいは線状低密度ポリエチレン（LLDPE）、中密度ポリエチレン（MDPE）、高密度ポリエチレン（HDPE）と呼ばれているエチレンを主体とした重合体である。これらエチレン系重合体（C）は、単一の重合体であっても、二種以上のエチレン系重合体との組成物（混合物）であってもよい。

【0014】

高密度ポリエチレン（D）

本発明に係わる高密度ポリエチレン（D）は、前記エチレン系重合体（C）の範疇に含まれる重合体で、密度が0.940～0.970g/cm³、好ましくは0.950～0.968g/cm³、MFR（ASTM D1238 荷重2160g、温度190℃）が1～50g/10分、好ましくは10～30g/10分の、エチレンの単独重合体、若しくはエチレンと少量の炭素数が3～10の α -オレフィン、例えばプロピレン、ブテン-1、ヘプテン-1、ヘキセン-1、オクテン-1、4-メチルペンテン-1とのランダム共重合体である。

【0015】

線状低密度ポリエチレン（E）

本発明に係わる線状低密度ポリエチレン（E）は、前記エチレン系重合体（C）の範疇に含まれる重合体で、密度が0.900～0.935g/cm³、好ましくは0.910～0.930g/cm³、MFR（ASTM D1238 荷重2160g、温度190℃）が1～50g/10分、好ましくは10～30g/10分の、エチレンと少量の炭素数が3～10の α -オレフィン、例えばプロピレン、ブテン-1、ヘプテン-1、ヘキセン-1、オクテン-1、4-メチルペンテン-1とのランダム共重合体である。さらにかる線状低密度ポリエチレンとしては、分子量分布（重量平均分子量：Mw、と数平均分子量：Mn、との比：Mw/Mnで表示）が通常1.5～4.0、好ましくは1.8～3.5の範囲にある。このMw/Mnはゲル透過クロマトグラフィー（GPC）によって測定できる。

又、線状低密度ポリエチレン（E）は、示差走査熱量計（DSC）の昇温速度10℃/分で測定した吸熱曲線から求めた鋭いピークが1個ないし複数個あり、該ピークの最高温度、すなわち融点が通常70～130℃、好ましくは80～120℃の範囲にある。

上記のような線状低密度ポリエチレン（E）は、シングルサイト触媒を用いた従来公知の製造法により調整することができる。たとえば線状低密度ポリエチレン（E）は、遷移金属のメタロセン化合物を含む触媒を用いて調整することができる。このメタロセン化合物を含む触媒は、（a）遷移金属のメタロセン化合物と、（b）有機アルミニウムオキセン化合物と、（c）担体とから形成されることが好ましく、さらに必要に応じて、これらの成分と（d）有機アルミニウム化合物および/または有機ホウ素化合物とから形成されている。

なお、このようなメタロセン化合物を含むオレフィン重合用触媒、および触媒を用いた線状低密度ポリエチレン（E）の調整方法は、たとえば特開平8-269270号公報に記

10

20

30

40

50

載されている。

【0016】

プロピレン・ α -オレフィン共重合体(A)の製造方法

本発明に係わるプロピレン・ α -オレフィン共重合体(A)は種々公知の方法、例えば、典型的には固体状チタン触媒成分と有機金属化合物触媒成分から形成される触媒、あるいはこれら両成分および電子供与体から形成される触媒を用いて製造することができる。

【0017】

固体状チタン触媒成分としては、各種方法で製造された三塩化チタンまたは三塩化チタン組成物、あるいはマグネシウム、ハロゲン、電子供与体、好ましくは芳香族カルボン酸エステルまたはアルキル基含有エーテルおよびチタンを必須成分とする、比表面積が好適には $100 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上の担体付チタン触媒成分が挙げられる。特に後者の担体付触媒成分を用いて製造された重合体が好適である。

有機金属化合物触媒成分としては、有機アルミニウム化合物が好適であり、具体的には、トリアルキルアルミニウム、ジアルキルアルミニウムハライド、アルキルアルミニウムセスキハライド、アルキルアルミニウムジハライドなどが挙げられる。これらの化合物のうち、好適な有機金属化合物触媒成分は、使用する上記チタン触媒成分の種類によって異なる。

電子供与体は、窒素、リン、イオウ、酸素、ケイ素、ホウ素などを含む有機化合物であり、好適な具体例としては、これらの元素を有する有機エステル、有機エーテルなどを挙げることができる。

担体付触媒成分を用いた重合体の製造方法に関しては、たとえば特開昭50-108385号、特開昭50-126590号、特開昭51-20297号、特開昭51-28189号、特開昭52-151691号などの各公報に開示されている。

【0018】

本発明に係わるプロピレン・ α -オレフィン共重合体(A)は、特にシングルサイト触媒を用いて製造することができる。シングルサイト触媒は、活性点が均一(シングルサイト)である触媒であり、例えばメタロセン触媒(いわゆるカミンスキー触媒)やブルックハート触媒などがあげられる。例えばメタロセン触媒は、メタロセン系遷移金属化合物と、有機アルミニウム化合物および上記メタロセン系遷移金属化合物と反応してイオン対を形成する化合物からなる群から選ばれる少なくとも一種の化合物とからなる触媒であり、無機物に担持されていてもよい。

前記メタロセン系遷移金属化合物としては、例えば特開平5-209014号、特開平6-100579号、特開平1-301704号、特開平3-193796号、特開平5-148284号、特開2000-20431号等に記載された化合物などがあげられる。

有機アルミニウム化合物としては、アルキルアルミニウム、または鎖状あるいは環状アルミノキサン等があげられる。上記鎖状あるいは環状アルミノキサンは、アルキルアルミニウムと水とを接触させることにより生成される。例えば重合時にアルキルアルミニウムを加えておいて、後で水を添加するか、あるいは錯塩の結晶水または有機、無機化合物の吸着水とアルキルアルミニウムとを反応させることにより得られる。

【0019】

前記メタロセン系遷移金属化合物と反応してイオン対を形成する化合物は、例えば特表平1-501950号、特開平3-207704号、特開2002-20431号等に記載された化合物などがあげられる。シングルサイト触媒を担持させる前記無機物としては、シリカゲル、ゼオライト、珪藻土等があげられる。重合方法としては、塊状重合、溶液重合、懸濁重合、気相重合等があげられる。これらの重合はバッチ法であっても連続法であっても良い。重合条件は通常、重合温度： $-100 \sim +250^\circ\text{C}$ 、重合時間：5分～10時間、反応圧力：常圧～ 300 Kg/cm^2 (ゲージ圧)である。

【0020】

蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム

本発明の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムは、DSCに基づく結晶融解曲線から求

10

20

30

40

50

められたピーク温度 (T_p) が $110 \sim 140^\circ\text{C}$ 及び融解開始温度 (T_s) と融解終了温度 (T_e) との差 ($T_e - T_s$) が 45°C 未満のプロピレン・ α -オレフィン共重合体 (A) から得られる熱融着層及びプロピレン系重合体 (B) から得られる被蒸着層からなる多層フィルムである。

熱融着層を構成するプロピレン・ α -オレフィン共重合体 (A) にエチレン系重合体 (C)、より好ましくは高密度ポリエチレン (D) を 5 重量% 以下、より好ましくは 1~3 重量% 含ませておくと、蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム成形時に、フィルムへのロール跡の発生を抑制でき、成形直後のフィルムのスリップ性、ブロッキング性が改良され、且つ、得られる蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムの剛性、耐熱性が向上し蒸着加工時、更には蒸着されたフィルムのブロッキング性やロール上に巻いた場合の巻き絞まり等がより改良され、製品としての品質が改良される。

被蒸着層を構成するプロピレン系重合体 (B) にエチレン系重合体 (C)、より好ましくは高密度ポリエチレン (D) を 5 重量% 以下、より好ましくは 1~3 重量% 含ませておくと、無機化合物を蒸着した際の密着性をより強くすることができ、また、得られる蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムの剛性、耐熱性が向上し蒸着加工時、更には蒸着されたフィルムのブロッキング性やロール上に巻いた場合の巻き絞まり等がより改良され、製品としての品質が改良される。

また、他の態様として、被蒸着層を構成するプロピレン系重合体 (B) にエチレン系重合体 (C) を 3.5 重量% 以下、より好ましくは 5~3.5 重量%、さらに好ましくは 1.5~3.0 重量% 含ませておくと、無機化合物を蒸着した際の密着性をより強くすることができる。かかるエチレン系重合体 (C) として特に、高密度ポリエチレン (D) を 0.5~5 重量%、より好ましくは 1~4 重量% 及び線状低密度ポリエチレン (D) を 1.5~2.5 重量% 加えておくと、得られる蒸着用プロピレン系重合体フィルムの剛性、耐熱性が向上し蒸着加工時更には蒸着されたフィルムのブロッキング性やロール上に巻いた場合の巻き絞まり等がより改良され、製品としての品質がより改良され、また、得られる蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムの被蒸着層面に無機化合物を蒸着した際の常温時の密着性がより強く改良される。

[0021]

本発明の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムには、前記プロピレン・ α -オレフィン共重合体 (A) から得られる熱融着層と前記プロピレン系重合体 (B) から得られる被蒸着層との間に、DSC に基づく結晶融解曲線から求められたピーク温度 (T_p) が $110 \sim 140^\circ\text{C}$ 及び融解開始温度 (T_s) と融解終了温度 (T_e) との差 ($T_e - T_s$) が 45°C 未満のプロピレン・ α -オレフィン共重合体 (A) 若しくはプロピレン系重合体 (B) から得られる中間層を設けておいてもよい。

かかる中間層としては、例えば、柔軟性に富んだ蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムを得るには、中間層としてプロピレン・ α -オレフィン共重合体 (A) 層を、剛性が求められる蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムを得るには、中間層としてプロピレン系重合体 (B) 層を設ける等、用途に応じ中間層に用いる重合体を選択することにより、得られる多層フィルムの品質や加工性などを改良できる。

本発明の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムの厚さは用途に応じて種々選択され得るが、熱融着層と被蒸着層の二層フィルムの場合は、通常、熱融着層が $1 \sim 100 \mu\text{m}$ 、より好ましくは $1 \sim 20 \mu\text{m}$ 、被蒸着層が $9 \sim 400 \mu\text{m}$ 、より好ましくは $19 \sim 99 \mu\text{m}$ で、全体の厚さが $10 \sim 500 \mu\text{m}$ 、より好ましくは $20 \sim 100 \mu\text{m}$ の範囲にある。又、多層フィルムが、熱融着層、中間層及び被蒸着層の三層フィルムの場合は、通常、熱融着層が $1 \sim 100 \mu\text{m}$ 、より好ましくは $1 \sim 20 \mu\text{m}$ 、中間層が $8 \sim 498 \mu\text{m}$ 、より好ましくは $18 \sim 98 \mu\text{m}$ 、被蒸着層が $1 \sim 100 \mu\text{m}$ 、より好ましくは $1 \sim 20 \mu\text{m}$ で、全体の厚さが $10 \sim 500 \mu\text{m}$ 、より好ましくは $20 \sim 100 \mu\text{m}$ の範囲にある。

[0022]

本発明の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムは公知の種々公知のフィルム成形方法を採用し得る。熱融着層の原料としてプロピレン・ α -オレフィン共重合体 (A) に高密度

10

20

30

40

50

ポリエチレン (D)、線状低密度ポリエチレン (E) 等のエチレン系重合体 (C) を添加した組成物を、被蒸着層の原料としてプロピレン系重合体 (B) に高密度ポリエチレン (D) 等のエチレン系重合体 (C) を添加した組成物を用いる場合は、蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム成形する前に、予め所定の範囲で各重合体成分を混合、溶解混練して得た組成物を用意しておいてもよいし、プロピレン・ α -オレフィン共重合体 (A) 若しくはプロピレン系重合体 (B) とその他の重合体を所定量計量して直接フィルム成形機に投入してもよい。二層あるいは三層フィルムを得る方法としては二層あるいは三層構造の多層ダイを用いて共押出し成形による方法が最も好ましい。

本発明の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムは蒸着層面及び／又はラミネート面に、無機化合物、基材層との接着性を改良するためにコロナ処理、火炎処理、プラズマ処理、プライマーコート処理等の表面処理を行っておいてもよい。

【0023】

多層蒸着フィルム

本発明の多層蒸着フィルムは、前記蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムの被蒸着層上に、無機化合物を蒸着してなるフィルムである。かかる無機化合物としては、アルミニウム及び亜鉛等の金属、クロム、亜鉛、コバルト、アルミニウム、錫及び珪素等の無機酸化物、窒化物、酸化インジウム錫、チタン酸鉛等が挙げられる。

無機化合物の薄膜を蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムの被蒸着層上に形成させる方法としては、化学蒸着 (CVD)、低圧 CVD 及びプラズマ CVD 等の化学蒸着法、真空蒸着 (反応性真空蒸着)、スパッタリング (反応性スパッタリング) 及びイオンプレーティング (反応性イオンプレーティング) 等の物理蒸着法 (PVD)、低圧プラズマスプレイ及びプラズマスプレイ等のプラズマスプレイ法とが例示できる。

形成される無機化合物の薄膜の厚さは、通常 50 ~ 5000 Å、好ましくは 100 ~ 2000 Å の範囲である。5000 Å を越えると耐屈曲性が低下するとなる虞があり、一方、50 Å 未満では充分な耐ガスバリア性が得られない虞がある。

【0024】

本発明の多層蒸着フィルムは、そのまま包装用フィルムとして用いることもできるが、他のフィルム基材と積層してもよい、かかるフィルム基材としては、熱可塑性樹脂からなるシート状またはフィルム状の基材が挙げられる。かかる熱可塑性樹脂としては、種々公知の熱可塑性樹脂、例えば、ポリオレフィン (ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ 4-メチル-1-ペンテン、ポリブテン等)、ポリエステル (ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート等)、ポリアミド (ナイロン-6、ナイロン-66、ポリメタキシレンアジパミド等)、ポリ塩化ビニル、ポリイミド、エチレン・酢酸ビニル共重合体、ポリアクリロニトリル、ポリカーボネート、ポリスチレン、アイオノマー、あるいはこれらの混合物等を例示することができる。これらのうちでは、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリアミド等、延伸性、透明性が良好な熱可塑性樹脂が好ましい。又、かかる熱可塑性樹脂フィルムからなる基材は、無延伸フィルムであっても、延伸フィルムであっても良い。中でも、二軸延伸フィルムが剛性、透明性等に優れているので好ましい。

又、フィルム基材の片面あるいは両面に、無機化合物との接着性を改良するために例えば、コロナ処理、火炎処理、プラズマ処理、アンダーコート処理、プライマーコート処理、フレイム処理等の表面活性化処理を行っておいてもよい。フィルム基材の厚さは、通常 5 ~ 50 μm 、好ましくは 9 ~ 30 μm の範囲にある。フィルム基材は必要に応じて印刷を施しておいてもよい。

【0025】

【発明の効果】

本発明の蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムは、特定のプロピレン・ α -オレフィン共重合体 (A) から構成されているので、従来のプロピレン系ランダム共重合体に比べて、非晶性成分あるいは低分子量成分等の揮発成分が少ないので、蒸着槽内の汚れが少なく、無機化合物蒸着膜との密着性及び濡れ性等を阻害しない。

本発明の多層蒸着フィルムは、上記特性に加え、低温ヒートシール性、耐ブロッキング性、引裂き性が良好である。

本発明の多層蒸着フィルムは、かかる特徴を活かして、スナック菓子、キャンディー、クッキー、冷凍食品、パン、野菜、麺等の食品、或いはシャツ、ズボン等の衣料品を始めとする日用品等あらゆる分野の製品の包装材料として広く使用出来る。

【0026】

【実施例】

次に本発明を、実施例を通して説明するが、本発明はそれら実施例によって限定されるものではない。

【0027】

本発明における各種試験法および評価法は次の通りである。

なお、ヒートシール強度、アルミニウム密着強度の評価を行なう前に、実施例及び比較例で得られた多層蒸着フィルムの蒸着面に、厚さ $25\mu\text{m}$ の二軸延伸ポリプロピレンフィルムをエステル系接着剤ドライラミネーションにより積層し、 $40^\circ\text{C}\times 48$ 時間エージングして、測定用の積層フィルムを用意した。

(1) ヒートシール強度 ($\text{N}/15\text{mm}$)

測定用の積層フィルムの熱融着層面を重ね合せ、所定の温度で、幅 10mm のシールバーにより、 0.2MPa の圧力で 0.5 秒間、上部シールバー温度を所定の温度、下部シールバー温度は 70°C 一定状態で、フィルムの流れ方向に対して直角方向にヒートシールした後放冷した。これから 15mm 幅の試験片を切り取りクロスヘッド速度 $300\text{mm}/\text{分}$ でヒートシール部を剥離し、その強度をヒートシール強度とした。

(2) アルミニウム密着強度 ($\text{g}/15\text{mm}$)

測定用の積層フィルムの熱融着層面に二軸延伸ポリプロピレンフィルムからなるテープを貼り、所定の温度で、幅 10mm のシールバーにより、 0.2MPa の圧力で 0.5 秒間、上部シールバー温度を所定の温度、下部シールバー温度は 70°C 一定状態で、フィルムの流れ方向に対して直角方向にヒートシールバーを用いて熱を加えた後放冷した。これから 15mm 幅の試験片を切り取りクロスヘッド速度 $300\text{mm}/\text{分}$ でT型剥離法により、熱を加えた部分のアルミニウム蒸着層と多層フィルムとの間を剥離したときの強度を測定し、アルミニウム密着強度とした。

(3) 幅方向 (TD) の易引裂性強度 (N)

易引裂性強度を測定する前に、予め多層フィルムを 38°C オーブン中で 15 時間エージングした後放冷した。フィルムの蒸着加工を施さないフィルムから幅方向 (TD) $65\text{mm}\times$ 流れ方向 (MD) 50mm 幅の短冊状の試験片を5枚切り取る。株式会社東洋精機製作所製の軽荷重引裂試験機を用い、フルスケール 1.96N 条件で引裂強度を $n=5$ で評価し、平均値を易引裂強度力 (N) とした。フルスケール 1.96N 条件で引き裂けない場合は 1.96N 以上とした。

(4) ブロッキング性 ($\text{N}/5.2\text{cm}^2$)

ブロッキング性を測定する前に、予め多層フィルムを 38°C のオーブン中で 15 時間エージングした後放冷した。蒸着加工を施さないフィルムから $20\text{mm}\times 100\text{mm}$ 幅の短冊状の試験片を切り取り、熱融着性面を重ね合せたものを5個ずつ作製し、試験片の中央付近で十字方向に直角に市販のプレバートではさむ。試験片とプレバートが重なった 5.2cm^2 の面積部分に 4kg の荷重を掛け、所定の温度条件で2日間エージングした後、放冷する。その後熱融着層面を重ね合せたものをクロスヘッド速度 $300\text{mm}/\text{分}$ で剪断剥離を行い、最大強度をブロッキング力とした。ブロッキング力を $n=5$ で評価し、平均値をブロッキング力 ($\text{N}/5.2\text{cm}^2$) とした。

【0028】

実施例及び比較例で使用した重合体は次の通りである。

(1) プロピレン-エチレンランダム共重合体 (PER)

エチレン含有量: 3.1 重量%、 $T_s: 94.0^\circ\text{C}$ 、 $T_p: 126.6^\circ\text{C}$ 、 $T_e: 131.4^\circ\text{C}$ 、 $T_e-T_s: 37.4^\circ\text{C}$ 、 $T_p-T_s: 32.6^\circ\text{C}$ 、 $M_w/M_n: 2.7$ 及びM

FR: 7 g/10分 (230℃)。

(2) プロピレン・エチレン・1-ブテンランダム共重合体 (PEBR)

エチレン含有量: 2.2重量%, 1-ブテン含有量: 2.0重量%, Ts: 95.4℃, T_p: 139.3℃, Te: 150.3℃, Te-Ts: 54.9℃, T_p-Ts: 43.9℃, Mw/Mn: 3.9及びMFR: 7 g/10分 (230℃)。

(3) 高密度ポリエチレン (HDPE)

密度: 0.965 g/cm³, Tm: 135℃, MFR: 17.0 g/10分 (190℃)。

(4) 線状低密度ポリエチレン (LL)

密度: 0.920 g/cm³, Tm: 120℃, MFR: 8.0 g/10分 (190℃) 10

(5) プロピレン単独重合体 (PP)

融点: 160℃, MFR: 7.0/10分 (230℃)

[0029]

実施例 1

熱融着層として、PER: 97.6重量%及びHDPE: 2.4重量%とをドライブレンドしたプロピレン系重合体組成物を、中間層として、PP: 100重量%を、被蒸着層としてPP: 97.2重量%及びHDPE: 2.8重量%、を夫々用意して別個の押出機に供給し、Tダイ法によって熱融着層/中間層/被蒸着層からなる三層共押出積層フィルムで、被蒸着層にライン上で直接コロナ処理を直後で40 dyn/cm以上処理して、蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムを得た。フィルムの総厚は25 µmで、各層の厚みは熱融着層: 中間層: 被蒸着層=3.5 µm: 18.5 µm: 3.0 µmであった。

抵抗加熱方式ベルジャー型蒸着装置(真空機工社製、小型真空蒸着装置VPC-260)を用い、得られた蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムの蒸着層上にアルミニウムの厚みが約450 Åになるように蒸着し、多層蒸着フィルムを得た。

得られた蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム及び多層蒸着フィルムを前記記載の方法で評価した。結果を表1に示す。

[0030]

比較例 1

実施例1に代えて、熱融着層としてPEBR: 97.6重量%及びHDPE: 2.4重量%とをドライブレンドしたプロピレン系重合体組成物を、中間層としてPP: 100重量%を、被蒸着層としてPP: 97.2重量%及びHDPE: 2.8重量%をドライブレンドしたプロピレン系重合体組成物を夫々用意して別個の押出機に供給し、Tダイ法によって熱融着層/中間層/被蒸着層からなる三層共押出積層フィルムで、蒸着層にライン上で直接コロナ処理を直後で40 dyn/cm以上処理して、蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムを得る以外は、実施例1と同様に行い、蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム及び多層蒸着フィルムを得た。結果を表1に示す。

[0031]

実施例 2

熱融着層として、PER: 97.6重量%及びHDPE: 2.4重量%とをドライブレンドしたプロピレン系重合体組成物を、中間層として、PER: 100重量%を、被蒸着層としてPP: 78.0重量%及びLL: 20.0重量%、HDPE: 2.0重量%、を夫々用意して別個の押出機に供給し、Tダイ法によって熱融着層/中間層/被蒸着層からなる三層共押出積層フィルムで、被蒸着層にライン上で直接コロナ処理を直後で40 dyn/cm以上処理して、蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムを得た。フィルムの総厚は20 µmで、各層の厚みは熱融着層: 中間層: 被蒸着層=2.8 µm: 14.8 µm: 2.4 µmであった。

抵抗加熱方式ベルジャー型蒸着装置(真空機工社製、小型真空蒸着装置VPC-260)を用い、得られた蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムの蒸着層上にアルミニウムの厚みが約450 Åになるように蒸着し、多層蒸着フィルムを得た。

得られた蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム及び多層蒸着フィルムを前記記載の方法で評価した。結果を表1に示す。

【0032】

比較例2

実施例2に代えて、熱融着層としてPEBR:97.6重量%及びHDPE:2.4重量%とをドライブレンドしたプロピレン系重合体組成物を、中間層としてPEBR:100重量%を、被蒸着層としてPP:78.0重量%及びLL:20.0重量%、HDPE:2.0重量%をドライブレンドしたプロピレン系重合体組成物を夫々用意して別個の押出機に供給し、Tダイ法によって熱融着層/中間層/被蒸着層からなる三層共押出積層フィルムで、蒸着層にライン上で直接コロナ処理を直後で40dyn/cm以上処理して、蒸着用プロピレン系重合体多層フィルムを得る以外は、実施例2と同様に行い、蒸着用プロピレン系重合体多層フィルム及び多層蒸着フィルムを得た。結果を表1に示す。

【0033】

【表1】

項目	実施例1	比較例1	実施例2	比較例2
重合体:重量%	PEBR:97.6	PEBR:97.6	PEBR:97.6	PEBR:97.6
重合体:重量%	HDPE:2.4	HDPE:2.4	HDPE:2.4	HDPE:2.4
重合体:重量%	PP:100	PP:100	PP:100	PP:100
重合体:重量%	PP:78.0	PP:78.0	PP:78.0	PP:78.0
重合体:重量%	HDPE:2.0	HDPE:2.0	HDPE:2.0	HDPE:2.0
重合体:重量%	LL:20.0	LL:20.0	LL:20.0	LL:20.0
融着温度(°C)	120	120	120	120
融着温度(°C)	125	125	125	125
融着温度(°C)	130	130	130	130
融着温度(°C)	135	135	135	135
融着温度(°C)	140	140	140	140
融着温度(°C)	145	145	145	145
融着温度(°C)	150	150	150	150
融着温度(°C)	155	155	155	155
融着温度(°C)	160	160	160	160
融着温度(°C)	165	165	165	165
融着温度(°C)	170	170	170	170
融着温度(°C)	175	175	175	175
融着温度(°C)	180	180	180	180
融着温度(°C)	185	185	185	185
融着温度(°C)	190	190	190	190
融着温度(°C)	195	195	195	195
融着温度(°C)	200	200	200	200
融着温度(°C)	205	205	205	205
融着温度(°C)	210	210	210	210
融着温度(°C)	215	215	215	215
融着温度(°C)	220	220	220	220
融着温度(°C)	225	225	225	225
融着温度(°C)	230	230	230	230
融着温度(°C)	235	235	235	235
融着温度(°C)	240	240	240	240
融着温度(°C)	245	245	245	245
融着温度(°C)	250	250	250	250
融着温度(°C)	255	255	255	255
融着温度(°C)	260	260	260	260
融着温度(°C)	265	265	265	265
融着温度(°C)	270	270	270	270
融着温度(°C)	275	275	275	275
融着温度(°C)	280	280	280	280
融着温度(°C)	285	285	285	285
融着温度(°C)	290	290	290	290
融着温度(°C)	295	295	295	295
融着温度(°C)	300	300	300	300
融着温度(°C)	305	305	305	305
融着温度(°C)	310	310	310	310
融着温度(°C)	315	315	315	315
融着温度(°C)	320	320	320	320
融着温度(°C)	325	325	325	325
融着温度(°C)	330	330	330	330
融着温度(°C)	335	335	335	335
融着温度(°C)	340	340	340	340
融着温度(°C)	345	345	345	345
融着温度(°C)	350	350	350	350
融着温度(°C)	355	355	355	355
融着温度(°C)	360	360	360	360
融着温度(°C)	365	365	365	365
融着温度(°C)	370	370	370	370
融着温度(°C)	375	375	375	375
融着温度(°C)	380	380	380	380
融着温度(°C)	385	385	385	385
融着温度(°C)	390	390	390	390
融着温度(°C)	395	395	395	395
融着温度(°C)	400	400	400	400
融着温度(°C)	405	405	405	405
融着温度(°C)	410	410	410	410
融着温度(°C)	415	415	415	415
融着温度(°C)	420	420	420	420
融着温度(°C)	425	425	425	425
融着温度(°C)	430	430	430	430
融着温度(°C)	435	435	435	435
融着温度(°C)	440	440	440	440
融着温度(°C)	445	445	445	445
融着温度(°C)	450	450	450	450
融着温度(°C)	455	455	455	455
融着温度(°C)	460	460	460	460
融着温度(°C)	465	465	465	465
融着温度(°C)	470	470	470	470
融着温度(°C)	475	475	475	475
融着温度(°C)	480	480	480	480
融着温度(°C)	485	485	485	485
融着温度(°C)	490	490	490	490
融着温度(°C)	495	495	495	495
融着温度(°C)	500	500	500	500
融着温度(°C)	505	505	505	505
融着温度(°C)	510	510	510	510
融着温度(°C)	515	515	515	515
融着温度(°C)	520	520	520	520
融着温度(°C)	525	525	525	525
融着温度(°C)	530	530	530	530
融着温度(°C)	535	535	535	535
融着温度(°C)	540	540	540	540
融着温度(°C)	545	545	545	545
融着温度(°C)	550	550	550	550
融着温度(°C)	555	555	555	555
融着温度(°C)	560	560	560	560
融着温度(°C)	565	565	565	565
融着温度(°C)	570	570	570	570
融着温度(°C)	575	575	575	575
融着温度(°C)	580	580	580	580
融着温度(°C)	585	585	585	585
融着温度(°C)	590	590	590	590
融着温度(°C)	595	595	595	595
融着温度(°C)	600	600	600	600
融着温度(°C)	605	605	605	605
融着温度(°C)	610	610	610	610
融着温度(°C)	615	615	615	615
融着温度(°C)	620	620	620	620
融着温度(°C)	625	625	625	625
融着温度(°C)	630	630	630	630
融着温度(°C)	635	635	635	635
融着温度(°C)	640	640	640	640
融着温度(°C)	645	645	645	645
融着温度(°C)	650	650	650	650
融着温度(°C)	655	655	655	655
融着温度(°C)	660	660	660	660
融着温度(°C)	665	665	665	665
融着温度(°C)	670	670	670	670
融着温度(°C)	675	675	675	675
融着温度(°C)	680	680	680	680
融着温度(°C)	685	685	685	685
融着温度(°C)	690	690	690	690
融着温度(°C)	695	695	695	695
融着温度(°C)	700	700	700	700
融着温度(°C)	705	705	705	705
融着温度(°C)	710	710	710	710
融着温度(°C)	715	715	715	715
融着温度(°C)	720	720	720	720
融着温度(°C)	725	725	725	725
融着温度(°C)	730	730	730	730
融着温度(°C)	735	735	735	735
融着温度(°C)	740	740	740	740
融着温度(°C)	745	745	745	745
融着温度(°C)	750	750	750	750
融着温度(°C)	755	755	755	755
融着温度(°C)	760	760	760	760
融着温度(°C)	765	765	765	765
融着温度(°C)	770	770	770	770
融着温度(°C)	775	775	775	775
融着温度(°C)	780	780	780	780
融着温度(°C)	785	785	785	785
融着温度(°C)	790	790	790	790
融着温度(°C)	795	795	795	795
融着温度(°C)	800	800	800	800
融着温度(°C)	805	805	805	805
融着温度(°C)	810	810	810	810
融着温度(°C)	815	815	815	815
融着温度(°C)	820	820	820	820
融着温度(°C)	825	825	825	825
融着温度(°C)	830	830	830	830
融着温度(°C)	835	835	835	835
融着温度(°C)	840	840	840	840
融着温度(°C)	845	845	845	845
融着温度(°C)	850	850	850	850
融着温度(°C)	855	855	855	855
融着温度(°C)	860	860	860	860
融着温度(°C)	865	865	865	865
融着温度(°C)	870	870	870	870
融着温度(°C)	875	875	875	875
融着温度(°C)	880	880	880	880
融着温度(°C)	885	885	885	885
融着温度(°C)	890	890	890	890
融着温度(°C)	895	895	895	895
融着温度(°C)	900	900	900	900
融着温度(°C)	905	905	905	905
融着温度(°C)	910	910	910	910
融着温度(°C)	915	915	915	915
融着温度(°C)	920	920	920	920
融着温度(°C)	925	925	925	925
融着温度(°C)	930	930	930	930
融着温度(°C)	935	935	935	935
融着温度(°C)	940	940	940	940
融着温度(°C)	945	945	945	945
融着温度(°C)	950	950	950	950
融着温度(°C)	955	955	955	955
融着温度(°C)	960	960	960	960
融着温度(°C)	965	965	965	965
融着温度(°C)	970	970	970	970
融着温度(°C)	975	975	975	975
融着温度(°C)	980	980	980	980
融着温度(°C)	985	985	985	985
融着温度(°C)	990	990	990	990
融着温度(°C)	995	995	995	995
融着温度(°C)	1000	1000	1000	1000

【0034】

表1に示した結果から、本発明のプロピレン・ α -オレフィン共重合体(A)から得られる熱融着層を有する多層蒸着フィルム(実施例1、2)は、従来のプロピレン・ α -オレフィン共重合体から得られる熱融着層を有する多層蒸着フィルム(比較例1、2)に比べ、低温ヒートシール性、易引裂き性及び耐ブロッキング性に優れていることが明らかである。